

Гончаров К.А., Поляков А.А., Ковалев О.С.

**ИННОВАЦИОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС, ПО
СОПРОТИВЛЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ,**

gonkon@el.ru

ГОУ ВПО "УГТУ-УПИ имени первого Президента России

Б.Н.Ельцина"

г. Екатеринбург

УМК предназначен для оказания помощи в изучении и систематизации теоретических знаний, формирования практических навыков работы как в предметной области, так и в системе дистанционного образования или в традиционной образовательной системе с использованием информационных технологий. Создание УМК имеет особое значение, так как позволяет комплексно подходить к решению основных дидактических задач.

Educational-methodical complex it is intended for rendering assistance in studying and ordering of theoretical knowledge, formations of practical skills of work both in a subject domain, and in system of remote formation or in traditional educational system with use of an information technology. Creation of educational-methodical complex has special value as allows to approach to the decision of the basic didactic problems in a complex.

Одной из ведущих тенденций в реформировании университетского образования в связи с переходом на 2-х ступенчатую систему подготовки кадров высшего образования (бакалавр, магистр) является видение современного выпускника творческой личностью, способного самостоятельно осваивать интенсивно меняющееся социально-духовное поле культуры. Данная тенденция предполагает поиск такой модели профессиональной подготовки, в которой образовательный процесс обеспечивал бы сопряженность содержания обучения с организованной и контролируемой самостоятельной работой студентов в развитии их индивидуальных способностей и учетом интересов профессионального самоопределения, самореализации, т.е. формирование ключевых компетенций, одной из которых является овладение общенаучными и прикладными знаниями и умениями применять их в практической деятельности.

Для эффективности образовательного процесса необходимо обеспечить:

1. Создание систематизированной структуры содержания курса;
2. Внедрение методов обучения с применением современных информационных технологий;
3. Непрерывность накопления знаний и умений у студентов;
4. Формирование экспериментальных навыков работы на современном учебном и научном оборудовании;
5. Объединение исследовательской и образовательной деятельности.

В ряду электронных средств учебного назначения особое значение имеют учебно-методические комплексы (УМК). УМК предназначен для оказания помощи в изучении и систематизации теоретических знаний, формирования практических навыков работы как в предметной области, так и в системе дистанционного образования или в традиционной образовательной системе с использованием информационных технологий. УМК содержит не только теоретический материал, но и практические задания, тесты, дающие возможность осуществления самоконтроля, и т.п. Создание УМК имеет особое значение, так как позволяет комплексно подходить к решению основных дидактических задач.

Учебно-методический комплекс представлен как мультимедиа курс, который представляет собой комплекс логически связанных структурированных дидактических единиц, представленных в цифровой и аналоговой форме, содержащий все компоненты учебного процесса.

Основой УМК (мультимедиа курса) является его интерактивная часть, которая может быть реализована на компьютере. В нее входят:

- электронный учебник,
- электронный справочник,
- тренажерный комплекс (компьютерные модели, конструкторы и тренажеры),
- задачник,
- электронный лабораторный практикум,
- компьютерная тестирующая система.

Материал УМК по сопротивлению материалов разбит на 13 модулей:

1. Введение в теорию сопротивления материалов;
2. Основы теории напряженного и деформированного состояния;
3. Простые виды деформаций и определение напряжений;
4. Перемещения в балочных и шарнирных упругих системах;
5. Сложное сопротивление, расчеты на прочность;
6. Расчеты на прочность и жесткость рамных и комбинированных систем;
7. Общий метод определения перемещений в упругих системах;
8. Расчет статически неопределимых систем методом сил;
9. Устойчивость сжатых стержней;
10. Динамические расчеты;
11. Переменные напряжения;
12. Расчет тонко- и толстостенных оболочечных конструкций;
13. Расчет по предельному состоянию.

Это позволяет решать проблемы организации учебного процесса в условиях перехода на модульную структуру образования.

При дистанционном обучении по курсу сопротивление материалов имеется возможность проводить лабораторные работы с использованием современных средств коммуникаций. В непосредственной близости от реального оборудования, предназначенного для испытания объекта

исследования, устанавливается вебкамера, с помощью которой осуществляется трансляция процесса нагружения в сеть. Процесс испытания можно осуществлять либо в реальном режиме времени (on-line), либо записать и хранить его на сервере, что позволяет изучающему предмет в любое удобное для него время войти на сайт и на экране монитора наблюдать нагружение объекта.

Составление и использование УМК по дисциплине направлено на решение следующих основных задач:

1. четкое определение места и роли учебной дисциплины в овладении студентами знаниями, умениями и навыками, вытекающими из квалификационной характеристики специалиста и требующимися для дальнейшего успешного обучения студентов и их последующей профессиональной деятельности; фиксацию и конкретизацию на этой основе ее учебных целей и задач;
2. своевременное отражение в содержании образования результатов развития науки, техники, культуры и производства, других сфер общественной практики, связанных с данной учебной дисциплиной, за период, прошедший со дня утверждения типовой учебной программы;
3. последовательная реализация внутри- и междисциплинарных логических связей, согласование содержания и устранение дублирования изучаемого материала с другими дисциплинами специальности;
4. рациональное распределение учебного времени по темам курса и видам учебных занятий в зависимости от формы обучения, совершенствование методики проведения занятий с использованием необходимых для глубокого усвоения учебного материала студентами методов преподавания, технических средств, учебно-лабораторного оборудования, наглядных и других пособий;
5. улучшение планирования и организации самостоятельных учебных занятий студентов с учетом их бюджета времени, полноценное обеспечение самостоятельной работы учебной литературой и другими информационными средствами;
6. активизация познавательной деятельности студентов, развитие их творческих способностей, усиление взаимосвязи учебного и исследовательского процессов;
7. усиление профессиональной направленности учебно-воспитательного процесса с учетом специфических условий и потребностей предприятий, организаций и учреждений, для которых осуществляется подготовка кадров.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Александров В.П., Потапов В.Д., Державин Б.П. Сопротивление материалов. М.: Высшая школа, 1995.

2. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: Учебное пособие для студентов сред. проф. образования/ Эрдеди А.А., Эрдеди. – М: Издательский центр «Академия», 2003.
3. Сборник задач по сопротивлению материалов с теорией и примерами / Под ред. А.Г. Горшкова, Д.В. Тарлаковского. Учебн. пособие: Для вузов. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003.
4. Сопротивление материалов. Учебное пособие под ред. Полякова А.А. - Екатеринбург, 2008

Григорьев А.И., Минасов Ш.М.

**ПРОЦЕСС ПОДГОТОВКИ УЧЕБНОГО КОНТЕНТА ДЛЯ СИСТЕМ
ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

grandman@list.ru

Башкирский государственный педагогический университет им.

М.Акмуллы

г. Уфа

Решение проблемы навигации в пространстве знаний, для получения достаточного уровня компетентности в целевой области подготовки заключается в разработке соответствующих систем электронного обучения. Подобные системы должны позволить компенсировать уменьшение роли преподавателя в учебном процессе за счет выполнения его функций некоторой интеллектуальной составляющей.

The decision of a navigation problem in the knowledge space, for getting of a sufficient level of competence in the target area of preparation consists in development the corresponding systems of electronic teaching. The similar systems should allow to compensate reduction of a role of the teacher in educational process at the expense of performance its functions of certain intellectual component.

Одним из аспектов реформы системы образования в нашей стране является ориентация на большую самостоятельность обучающихся, чему способствует и присоединение России к Болонскому соглашению. Однако это приводит к уменьшению контакта между обучаемым и преподавателем, что не может не сказаться на качестве процесса обучения. В данном случае мы говорим не о количественных и качественных характеристиках полученных знаний, которые мы можем даже повысить за счет совершенствования и автоматизации, а значит исключения субъективной составляющей процедур проверки знаний. В первую очередь беспокойство вызывает все возрастающее количество усилий по выборке необходимого объема информации, требующее того же уровня подготовленности, какой может быть достигнут за счет грамотного руководства процессом обучения педагогом-предметником при существенно более низких затратах сил обучаемых.